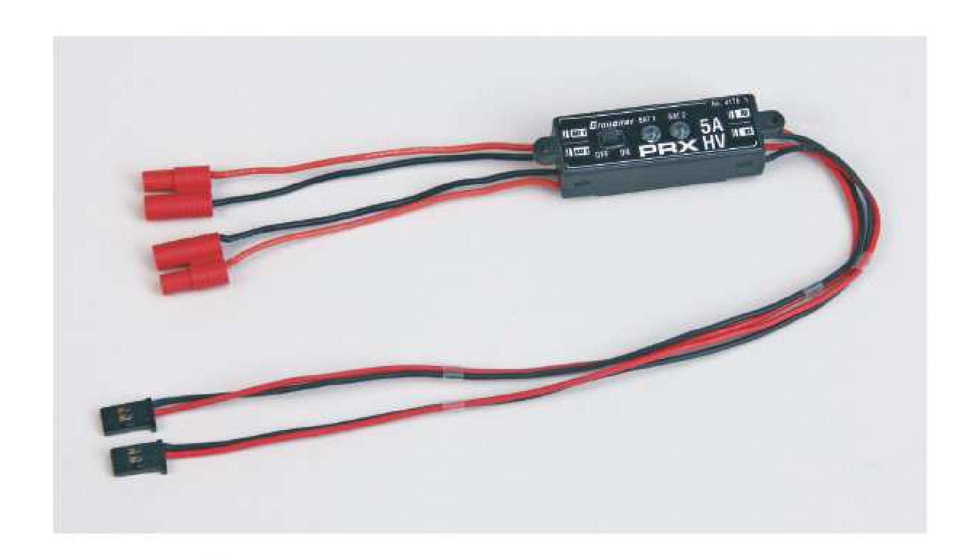
Ref. Núm. 4176



Manual de instrucciones

PRX-5A-HV

Power for Receiver - High Voltage



Interruptor para receptor estabilizado

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 Kirchheim/Teck Germany

Avisos importantes

Felicidades por su decisión de adquirir el interruptor estabilizador para receptor Graupner PRX. Si queremos usar este elemento de forma segura es importante entender sus características y utilizarlo correctamente. Leer estas instrucciones cuidadosamente antes de usar el interruptor por primera vez.

- El hecho de que este dispositivo tenga los certificados de la CE no nos exime de la obligación de usarlo con cuidado y atención.
- Es importante usar solamente baterías Graupner o GM-Racing que sean adecuadas para usar con el PRX. Asegurarse que la batería o baterías tienen el número de células correcto, y el voltaje de salida es el que se ha indicado en las especificaciones.
- En el PRX seleccionamos la salida de voltaje adecuada para el receptor y servos conectados a él (si no estamos seguros, comprobarlo con el fabricante de los mismos).
- En el PRX seleccionar el tipo de batería antes de poner el sistema en marcha, esto asegura que los LED's indicadores reflejen correctamente el estado actual del sistema.
- Las baterías siempre deben desconectarse del PRX para cargarse. Es recomendable sacarlas del modelo.
- Si queremos usar dos baterías, las dos deben ser exactamente del mismo tipo.
- No dejar nunca el modelo sin supervisión cuando hay una batería conectada. Si hay un cortocircuito, esto puede causar un incendio en el modelo o en objetos cercanos.
- No hay que dejar nunca que el PRX u otros componentes electrónicos entren en contacto con el agua. Proteger el PRX de la suciedad, el polvo, la humedad, vibraciones, frío y calor extremos, y objetos extraños.
- Todos los cables y conexiones deben estar aislados, ya que los cortocircuitos pueden estropear el PRX. Evitar siempre las inversiones de polaridad.
- El PRX no es un juguete, y no es adecuado para personas de menos de 14 años.
- El PRX es únicamente adecuado para usar en modelos de radio control, y no esta permitida ninguna otra aplicación. Esta absolutamente prohibido usar esta unidad en cualquier vehículo destinado a transportar personas.
- Los motores, reductoras, hélices de barco y hélices de avión son objetos potencialmente peligrosos. Por lo tanto mantenerse alejado de la zona peligrosa alrededor del sistema de propulsión.
- Comprobar siempre el correcto funcionamiento del avión antes de iniciar el vuelo, y hacer una comprobación de alcance en el suelo (asegurar el modelo). Repetir las comprobaciones con el motor en marcha, y acelerarlo ocasionalmente para ver si esto afecta al equipo RC.
- No está permitido hacer modificaciones de ningún tipo en el PRX.
- Exclusión de responsabilidades: Como fabricantes, en Graupner no podemos controlar la instalación, funcionamiento y mantenimiento del PRX. Por esta razón estamos obligados a denegar cualquier responsabilidad por pérdida, daños o costes debidos a un uso incorrecto o incompetente durante el funcionamiento del producto, o los conectados a él de cualquier modo. Usar solamente los componentes y accesorios que recomendamos, y asegurarse de usar conectores genuinos y accesorios de Graupner.

Características técnicas generales

Instalar el PRX en nuestro sistema de recepción nos permite usar baterías, como por ejemplo dos packs de LiPo / LiFe, para alimentar nuestro receptor (comprobar el máximo voltaje permitido para el receptor y los servos en las características del fabricante). El resultado es que el PRX nos permite explotar todas las ventajas de las baterías de nueva tecnología. El receptor y los servos se alimentan con un voltaje estabilizado, lo que permite que desarrollen todas sus prestaciones. Si las baterías no son las correctas, o están mal, y se producen caídas momentáneas de voltaje, estos problemas se memorizan y se muestran posteriormente.

• La posibilidad de conectar dos baterías idénticas permite redundar el sistema, lo que mejora la seguridad, ya que el sistema continúa funcionando aunque falle una de las baterías. El uso de dos baterías también incrementa la capacidad y por lo tanto el tiempo de vuelo seguro, ya que los dos packs se van descargando simultáneamente (modo battery backer). El PRX incluye un sistema duplicado de los interruptores para las baterías.

• En el PRX se pueden seleccionar tres voltajes de salida diferentes usando un interruptor rotativo, si es necesario, incluso se puede cambiar el voltaje mientras se está usando el sistema.

• Se puede seleccionar cualquiera de los tres valores, 5.3 V / 5.9 V / 7.4 V, según lo que necesitemos. No importa el voltaje que produzcan las baterías, los servos y el receptor reciben un voltaje estabilizado para conseguir las máximas prestaciones posibles, y un nivel de seguridad constante, independientemente de la carga de la batería o baterías.
Bajo algunas circunstancias se puede aumentar la vida efectiva de los servos, dado que en ningún momento funcionan con un exceso de voltaje (por ejemplo con una batería de cinco células de NiMH recién cargada).

• Se pueden usar las siguientes baterías:

- Dos células de LiPo
- Dos células de LiFe
- Dos células de LiIon
- Cinco células de NiMH / NiCd y seis células de NiMH / NiCd

• Hay que tener en cuenta que: cuando se conectan dos baterías a la unidad, siempre deben ser del mismo tipo. Siempre se debe seleccionar el tipo de batería usando el interruptor rotativo antes de poner en marcha el interruptor PRX.

• La alimentación del receptor también está duplicada (dos led's), lo que representa una redundancia en el nivel de seguridad ya que tenemos corriente en cada cable.

• Cada una de las dos baterías está asignada a un LED de dos colores ultra brillante; son muy sencillos de ver. Su utilidad es mostrar sin ambigüedades el funcionamiento y los avisos al usuario.

PRX-5A-HV Interruptor para receptor. Alto voltaje.

• El PRX se conecta o desconecta usando un interruptor de alta calidad conectado en paralelo a la electrónica del circuito. Una vez el PRX está en on, solamente se puede parar con una actuación mecánica. Aunque el interruptor tenga un error, el PRX permanece conectado hasta que el usuario no lo desconecte mecánicamente.

• El PRX está basado en un regulador lineal, - a diferencia de un interruptor clásico – esta forma de circuito no genera interferencias innecesarias al sistema del receptor.

• El formato longitudinal del interruptor, los LED's y los agujeros de montaje hacen que sea muy simple la instalación en el modelo, y visualmente atractiva.

• Se incluye en el set un conjunto de cables adaptadores. Las siguientes baterías pueden usarse sin tener que hacer ninguna soldadura:

GRAUPNER / JR
G2
G3,5
MG6
BEC

• Si el voltaje de entrada es superior a 9 V, la unidad genera un código de error para proteger el circuito, si esto ocurre, la salida se desconecta después de un segundo.

• Una entrada de voltaje superior a los 12 V puede estropear permanentemente el PRX.

Tipos de baterías:	Dos células de LiPo Dos células de LiFe Dos células de LiIon Cinco células de NiMH / NiCd Seis células de NiMH / NiCd	
Voltaje de entrada:	4 V a 9 V	(por debajo de 4 V es imposible un funcionamiento estable)
Máx. voltaje de entrada:	12 V	
Consumo en reposo:	Aprox. 0,3 µA	(interruptor en off)
Máx. Consumo continuo:	Aprox. 5 A	(durante 1 minuto, con LiPo, salida 5,9 V)
Máx. Pico de consumo:	Aprox. 15 A	(durante 1 segundo, con LiPo, salida 5,9 V)
Máx. pico de consumo:	Aprox. 25 A	(durante 100 milisegundos, con LiPo, salida 5,9 V)

Estos valores son válidos cuando se usa el PRX sin refrigeración activa, es decir, sin una corriente de aire forzada. Con refrigeración activa estos valores pueden ser superiores.

Peso:	Aprox. 35 g

Usando el PRX por primera vez

En este punto, debemos suponer que hemos leído y comprendido las instrucciones hasta ahora, especialmente en lo respectivo a las notas especiales, características, rangos de voltaje y tipos de baterías.

Para explicar la siguiente sección suponemos que el sistema incorpora baterías adecuadas, y que están completamente cargadas.
Los posible errores de funcionamiento se describen en la última sección.

1. Seleccionamos el tipo de batería apropiado usando el interruptor rotativo del PRX
2. Seleccionamos el voltaje de salida apropiado usando el interruptor rotativo del PRX (este también puede cambiarse con la unidad en uso)
3. Conectamos una batería o dos baterías del mismo tipo (según las seleccionadas) al PRX (BAT 1 y BAT 2), usando si es necesario los cables adaptadores suministrados.
4. Conectar una o ambas salidas (RX) del PRX al receptor.
5. Ponemos el PRX en (ON). No desconectar o conectar nunca las baterías a menos que el PRX esté en (OFF).
6. Cuando la unidad está en ON, el LED del correspondiente input se ilumina en verde, y muestra un código de parpadeo que indica el tipo de batería ajustado (BAT 1 y / o BAT 2).

   2 x flash: Dos células LiFe
   4 x flash: Dos células LiPo
   5 x flash: Cinco células NiMH / NiCd
   6 x flash: Seis células NiMH / NiCd o dos células LiIon

7. Cuando la secuencia de flash para el tipo de batería se detiene, el LED correspondiente (BAT 1 y / o BAT 2) permanece iluminado en verde, si no es así, las baterías conectadas no tienen suficiente carga.
8. Si los LEDs (BAT 1 y / o BAT 2) muestran un código de parpadeo diferente al descrito anteriormente, esto indica un código de error.





La siguiente tabla muestra las posibles baterías a utilizar con su voltaje nominal. También muestra el código de parpadeos asociado (verde) de los LED's (BAT 1 y / o BAT 2) y los avisos de advertencia.

Código de flashes	Tipo de batería	Bajo voltaje	Batería cargada
2 x flash	Dos células LiFe (6.6 V)	6.0 V	6.3 V
4 x flash	Dos células LiPo (7.4 V)	7.0 V	7.4 V
5 x flash	Cinco células NiMH / NiCd (6.0 V)	5.5 V	5.8 V
6 x flash	Seis células NiMH / NiCd o Dos células LiIon (7.2 V)	6.6 V	6.9 V

Carga mínima de la batería

Este aviso se activa cinco segundos después de poner en marcha el interruptor: los LED's verdes parpadean cuando el voltaje cae por debajo de este umbral. Esta indicación no se memoriza, es decir, solamente se muestra mientras el voltaje de la batería se encuentra por debajo de este valor.

→ No volar de nuevo.
→ Cambiar la batería.
→ Si ya estamos volando, aterrizar el modelo tan pronto como sea posible.

Voltaje bajo

Este aviso se activa inmediatamente después de que el interruptor se ponga en ON: inmediatamente después del parpadeo del código indicando el tipo de batería, los LED's parpadean en rojo / verde si el voltaje está por debajo de este valor. Si el voltaje permanece por debajo de este valor durante más de cuatro segundos, el LED cambia a rojo permanente. Este aviso está memorizado, es decir, se activa en el momento en el que el voltaje de la batería cae por debajo del umbral correspondiente, y persiste incluso si el voltaje se eleva por encima del umbral de nuevo. Esto se hace a propósito para indicar al usuario que al menos una vez se ha producido una caída del voltaje, posiblemente debido a que las baterías no son las adecuadas para el consumo.

→ No volar de nuevo.
→ Cambiar la batería.
→ Si ya estamos volando, aterrizar el modelo tan pronto como sea posible.

ATENCIÓN

Cuando seleccionamos nuestras baterías es imprescindible escoger un tipo de suficiente capacidad y calidad, dependiendo del número y tipo de servos conectados al sistema.

Voltaje de la batería, comportamiento del PRX

La siguiente tabla contiene una breve descripción del estado de los LED's y / o del PRX

LED	Status
Parpadea en verde directamente después de ponerse en marcha	Código para el tipo de batería
Verde constante	Voltaje por encima de la carga normal de la batería (todo OK)
Parpadeo verde	Límite del voltaje de la batería (aterrizar ahora)
Parpadeo rojo / verde	Se ha producido una caída del voltaje de la batería (inferior a 4 segundos)
Rojo permanente	Voltaje bajo (aterrizar inmediatamente)
Parpadeo rojo, velocidad lenta	Batería descargada
Parpadeo rojo, velocidad elevada	Batería defectuosa
Parpadeo rojo / verde, velocidad elevada	Entrada de voltaje excesivo

La siguiente tabla muestra el comportamiento del PRX y / o de los LEDs en respuesta a diferentes voltajes (es decir, el voltaje de la batería). La tabla muestra la respuesta típica para una batería que está descargada, o una batería con exceso de voltaje. La tabla debe leerse de la siguiente manera: "El voltaje de la batería es alto / bajo respecto al inicial: El PRX responde con ..."

Status	Voltaje	Respuesta
Más de	9 V	Ambos LEDs parpadean rojo / verde, rápido*
Más de	Carga standart de la batería	LED constante verde
Menos de	Carga standart de la batería	LED parpadeo verde
Más de	Carga standart de la batería	LED constante verde
Menos de	Voltaje bajo	LED parpadeo rojo / verde (memorizado)
Más de	Voltaje bajo	LED parpadeo rojo / verde (memorizado)
Menos de	Voltaje bajo durante más de 4 segundos	LED constante rojo (memorizado)
Más de	Voltaje bajo	LED constante rojo (memorizado)
Menos de	4.3 V	LED parpadeo rojo, lento (memorizado)**
Más de	4.3 V	LED parpadeo rojo, lento (memorizado)**
Menos de	3.3 V	LED parpadeo rojo, rápido (memorizado)***
Más de	3.3 V	LED parpadeo rojo, rápido (memorizado)***
Menos de	3.3 V durante más de 2 segundos	LED y unidad se ponen en OFF.

* El voltaje de entrada puede estar presente en las salidas durante un segundo, después de esto la salida se pone en OFF.

** Batería descargada

*** Batería defectuosa

Voltaje de la batería / Voltaje de salida / Notas adicionales

El PRX entrega el voltaje a la salida para el receptor, en función del valor ajustado (5.3 V / 5.9 V / 7.4 V) – siempre que el voltaje de la batería del receptor sea suficientemente alto.

- El voltaje de la batería debe ser superior a 0.1 V por encima del voltaje de la salida seleccionada, si no, el PRX será incapaz de suministrar el voltaje correspondiente a la salida.

- Si no es el caso, entonces el voltaje de la salida será 0.1 V por debajo del actual voltaje de la batería.

- Si el voltaje de la batería cae por debajo de 4 V, es imposible un funcionamiento estable del PRX

Contenido del set

Núm.	Cantidad	Descripción
01	1	Interruptor para el receptor estabilizado PRX
02	2	Cable adaptador para baterías con conector GRAUPNER / JR
03	2	Cable adaptador para baterías con conector G2
04	2	Cable adaptador para baterías con conector MG6
05	2	Cable adaptador para baterías con conector BEC
06	1	Placa antivibraciones
07	2	Plantilla para perforación / adhesivo
08	2	Tornillos de sujeción
09	1	Manual de instrucciones

Instalación

El PRX es muy fácil de instalar, ya que todas las aberturas y agujeros necesarios que hay que hacer en el fuselaje se pueden marcar usando la plantilla suministrada. Los agujeros deben ser de 5 mm para los LED's, y de 3 mm para los tornillos de sujeción.

Una vez hemos completado este proceso, colocamos la placa antivibración en el fuselaje, y a continuación el PRX (usar los tornillos de sujeción para alinear la placa antivibración cuando la coloquemos en su lugar). El PRX queda sujeto usando los dos tornillos suministrados colocándolos desde el fuselaje hacia el interior. Los tornillos hacen la rosca directamente en las patas de sujeción del PRX, por lo tanto tener cuidado de no sobre apretarlos. La placa antivibración debe usarse siempre cuando el PRX se instala en un modelo sujeto a vibraciones.

El último paso es colocar el adhesivo en la parte exterior del fuselaje, de manera que podamos leer la parte escrita. No obstante, el PRX también se puede instalar en el interior del fuselaje, en cuyo caso no necesitamos hacer agujeros en la parte exterior, aunque esto nos privará de ver los LED's para la comprobación del estado de las baterías durante el vuelo.



Declaración de conformidad

A través de esta declaración confirmamos que el producto descrito a continuación:

Interruptor estabilizado PRX-5A-HV, ref. núm. 4176

Cumple con los requerimientos de protección esenciales descritos en la Directiva del Comité para la equiparación de las regulaciones legales relativas a la compatibilidad electro-magnética entre los estados miembros, 2004/108/EC.

El producto ha sido evaluado con referencia a las siguientes normas:
EN 61000-6-1
EN 61000-6-3



En nombre del fabricante / importador:
Graupner GMBH & Co. KGHenriettenstr. 94-96
73230 Kirchheim/Teck

esta declaración está autorizada por el Managing Director, Stefan Graupner

73230 Kirchheim / Teck, a 06.12.12

Firmado

Notas de protección medioambiental

La presencia de este símbolo en el producto, en el manual del usuario o en el envoltorio, significa que no debemos depositarlo entero, o los componentes electrónicos que están contenidos en él, a la basura doméstica, al final de su vida útil. El método correcto es llevarlo a un punto de reciclado de aparatos eléctricos y electrónicos.



Las marcas individuales indican que materiales se pueden reciclar y re-usar. Podemos hacer una importante contribución a la protección de nuestro compartido medio ambiente con la reutilización de este producto, reciclando los materiales básicos, o reutilizando parte del equipamiento para otros fines.

Si no conocemos donde está el punto de reciclado más cercano, en nuestro ayuntamiento nos pueden informar.